

هل أصل الرياضيات عقلي أم تجريبي ؟

TEACHSSINE
الأساتذة حمادو محمد ياسين

التجربة

العقل

دافيد هيوم - جون لوك - ج. س.

افلاطون - ديكارت - كانط

التركيب

* المعاني الرياضية مكتسبة من العالم الحسي و مصدرها الطبيعة

* التجربة هي المصدر اليقيني لكل معارفنا



الدائرة مستمدة من القمر

المثلث مستمد من الجبل

دافيد هيوم: (كل ما اعرفه استمدته من التجربة)

* اثبت علم النفس اثبت أن الأطفال لا يتعلمون الرياضيات إلا بالاستعانة باللواحق المادية كالخشبيات و الأصابع و هذا يعتبر اكتساب

جون لوك: (يولد العقل صفحة بيضاء و التجربة تكتب عليه ما تشاء) .

* الإنسان البدائي مارس الرياضيات من خلال الاستعانة بالحصى و العيدان

ج. س. مل: (النقاط والخطوط والدوائر التي يحملها كل إنسان في ذهنه ما هي إلا النقاط والخطوط والدوائر التي عرفها في الطبيعة .)

* عملية مسح الأراضي دليل قاطع على مادية و حسية المفاهيم الرياضية .

النقد : لا ننكر من وجود الجانب الحسي للرياضيات لكن ليس بالقدر الكافي الذي يجعلها حسية محضا ، فكيف نفسر غياب الرياضيات عند الحيوانات رغم امتلاكها حواس أقوى من حواس الإنسان .

إن الرياضيات هي مزيج من ما هو عقلي مجرد و ما هو حسي واقعي ، فقد بدأت حسية مادية ثم ارتقت لما هو عقلي مجرد .

هيجل : (الرياضيات أرضها التجربة و سماؤها العقل)

جورج سارطون : لم يدرك العقل مفاهيم الرياضيات في الأصل إلا من جهة ما هي ملتبسة باللواحق المادية ، و لكنه

* المعاني الرياضية فطرية في الإنسان قبلية لا تتعقل بما هو محسوس

* المفاهيم الرياضية ذات طابع عقلي تجريدي خالص خالي من كل الرواسب الحسية

افلاطون : عرف

الانسان جميع المعارف

في عالم المثل و الآن يتذكرها

و العلم قائم في النفس بالفظ

(المعرفة مجرد تذكر)

ديكارت: المفاهيم الرياضية قبلية فطرية بديهية عند الإنسان كفكرة الله (لمعاني الرياضية من أعداد وأشكال هي أفكار فطرية أودعها الله فينا منذ البداية)

كانط : (إن أساس الرياضيات قضايا حقيقية قبلية تفرض نفسها بنفسها على العقل)

* كثيرة هي المبادئ و المفاهيم الرياضية التي لا يوجد ما يقابلها في الواقع الحسي

- المجاهل X - ما لانهاية ∞

ليبنيز : (بالعقل تصنع المبادئ الرياضية و بالعقل تثبت صحتها)

النقد : حقا للرياضيات جانب عقلي مجرد لكن لو سلمنا إنها فطرية ، فكيف نفسر غيابها عند الأطفال . الا بعد الممارسة الحسية تفاهتها .

حل المشكلة

إن مصدر المفاهيم الرياضية عقلي من جهة و حسي من جهة أخرى و هذا ما وضحه جون بياجى في قوله (التجربة ضرورية لعملية تشكيل التجريد) . ففي علم الرياضيات كل من المؤهلات العقلية و الحسية وجهان لعملة